

MEMÒRIA DESCRIPTIVA CONCURS
"REFORMA PAVELLÓ POLIESPORTIU" , NAVARCLES.



Arquitecte redactor

Pere Santamaria Garcia
C/ Alfons XII, nº 18 1r 3a 08241 Manresa
Tel./fax 93 872 79 26

mail: info@santamariaarquitectes.cat
[www. santamariaarquitectes.cat](http://www.santamariaarquitectes.cat)

ÍNDIX

1. PROPOSTES D'ACTUACIÓ

- 1.1 Vestidors**
- 1.2 Grades**
- 1.3 Pista de joc**
- 1.4 Bar**
- 1.5 Espai exterior annexa al pavelló**

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- 2.1 Tancaments**
- 2.2 Coberta**
- 2.3 Estructura**
- 2.4 Instal·lacions**

3. SOSTENIBILITAT

- 3.1 Il·luminació natural**
- 3.2 Aïllament tèrmic de la pell de l'edifici**
- 3.3 Utilització de sistemes passius**
- 3.4 Plaques solars**
- 3.5 Condicionament acústic pavelló**

4. FASES D'OBRA

5. PRESSUPOST

1- PROPOSTA D'ACTUACIÓ

La reforma del pavelló de Navarcles passa per adequar l'edifici existent en un PAV-2. i organitzar els accessos i espais perimetrals. L'edifici existent presenta un seguit de desnivells que fan difícil l'accessibilitat a tot el conjunt esportiu.

L'accés al nou pavelló reformat es realitzarà pel carrer de Folch i Torres, on s'urbanitzarà l'espai exterior que tindrà les funcions de plaça polivalent. Aquest espai exterior serà la zona de relació entre el pavelló, el camp de futbol i el bar, que serà ampliat i renovat.

Al límit del solar pel carrer de Valentí Vintró, hi haurà l'accés a la planta d'instal·lacions, un accés rodat al pavelló a través de la pista poliesportiva, una mica més amunt hi ha projectat un accés rodat al pavelló, d'accés de vehicles i/o emergències. En el solar triangular ubicat a la part oest es dissenya una zona de lleure amb paviment tou i arbrat que es podrà utilitzar tant des del pavelló com des del camp de futbol.

L'estructura de la coberta actual presenta importants problemes estructurals, conseqüentment es pren la decisió de substituir-la per una estructura metàl·lica, amb un cobriment mitjançant panells sandwich amb lluernaris oberts a nord que permetran l'entrada de llum difosa a l'espai esportiu.

S'actuarà sobre les façanes originals col·locant un revestiment de xapa metàl·lica ondulada a l'exterior i aïllament tèrmic i revestiment fono absorbent de fusta per l'interior.

Dins de l'envolvent original de l'edifici, es proposa omplir amb grava la zona de la pista fins la cota dels accessos, de manera que els nous vestidors i la pista poliesportiva quedin a la mateixa cota.

La pista poliesportiva es recolza sobre el límit occidental del pavelló deixant lliure el costat oposat per tal de situar-hi els nous vestidors. Aquests es plantegen en un volum exempt dins del volum del pavelló on es situaran 4 vestidors de grup en planta baixa i les grades, per més de 150 espectadors, al nivell superior.

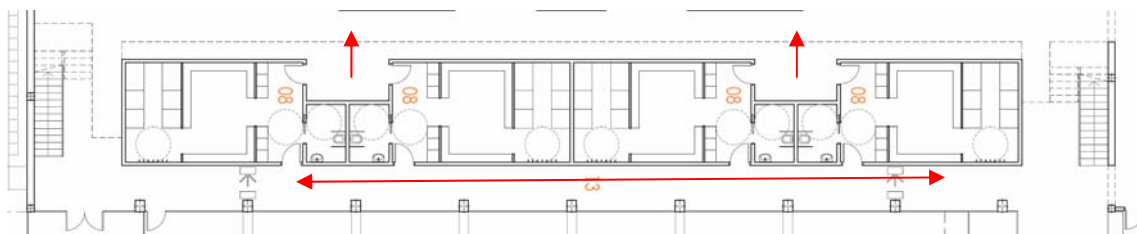
A l'extrem nord de l'edifici, on actualment hi ha els vestidors, s'hi projecten els vestidors per àrbitres i magatzems. La planta primera existent es proposa enderrocar-la i obrir una gran finestra a nord, aconseguint també baixar l'alçada del volum sobre el veí.



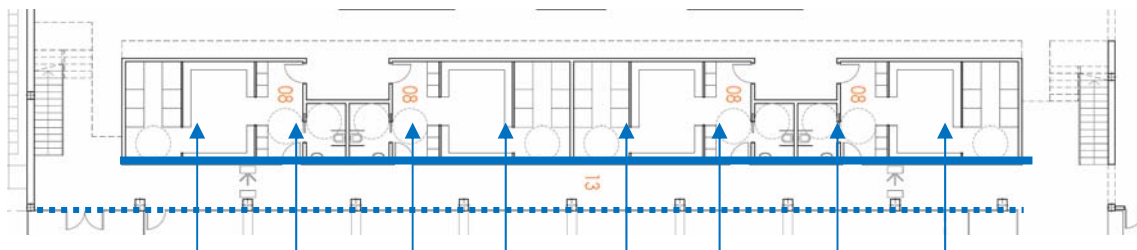
1.1- VESTIDORS

Els vestidors es col·loquen paral·lels a la façana est amb un pas de peus bruts il·luminats amb unes grans obertures orientades a est i amb visuals sobre l'espai públic d'accés al recinte esportiu. La sortida de peus nets es produeix en dos punts que donen directament a la pista de joc.

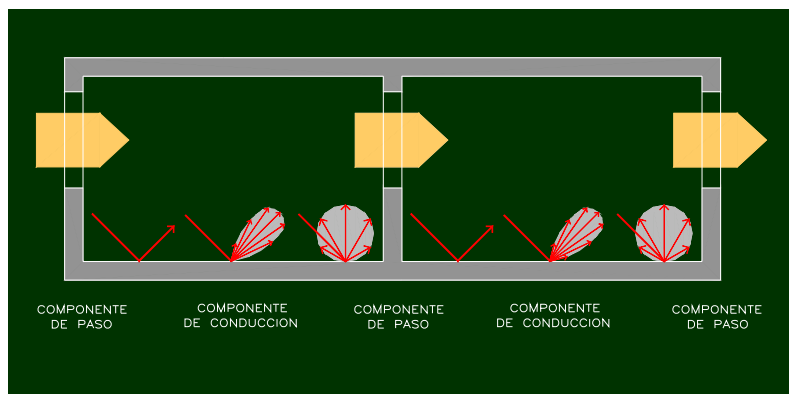
Els vestidors s'il·luminen mitjançant una tarja de vidre que es col·loca per sobre de les portes dels vestidors i així es garanteix la il·luminació natural a la zona de vestidors i dutxes. La franja de vidre únicament es col·locarà en el passadís de peus bruts on s'aprofitarà la llum existent de les vidrieres orientades a est.



- Esquema circulacions



- il·luminació natural vestidors amb vidres a la part superior del tancament dels vestidors i aprofitar la llum que entra per la façana est de vidre.



1.2- GRADES

La zona de grades es situa sobre dels vestidors amb una capacitat per a més de 150 persones. Es disposen dues escales, una a cada extrem de pista. Des del vestíbul d'entrada es pot agafar una escala fins a la zona de grades i a l'altre extrem hi ha una segona escala que serveix com a sortida alternativa i com accés al bar situat en planta baixa.

Els vestidors s'il·luminen per la franja de vidre que hi ha projectada a la part superior longitudinal a la façana est i il·luminada a través del vidre que dona a l'espai d'accés al recinte.

L'estructura de les grades es planteja amb uns pòrtic metàl·lic, seguint l'estructura existent i únicament amb una sabata i l'altre extrem fixat al pilar vertical existent de formigó. L'estructura horitzontal es proposa amb xapa col·laborat i formigó de reblert acabat amb xapa metàl·lica



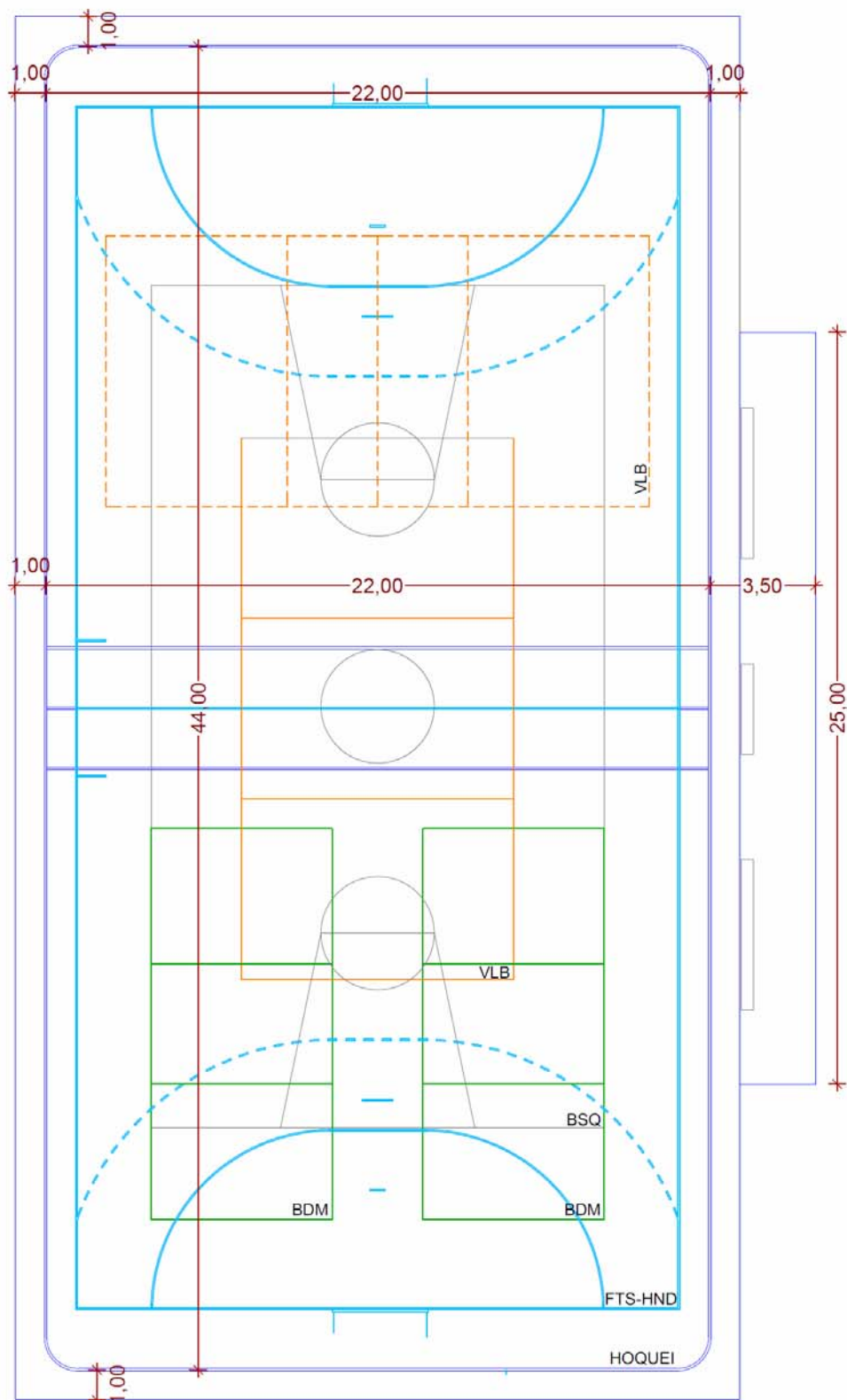
1.3- PISTA DE JOC

La pista de joc s'ha dissenyat per poder practicar hokey sobre patins , balomano, basquet, El hokey te la particularitat que necessita una zona limitada amb unes tanques fixes. Es proposa agafar la mida més gran de la pista de hokey i a dins encabir-hi la pista de handbol i basquet, amb això resollem el problema de les tanques. En principi les tanques perimetrals estarien sempre fixes i podent-ne retirar puntualment per altres activitats lúdiques

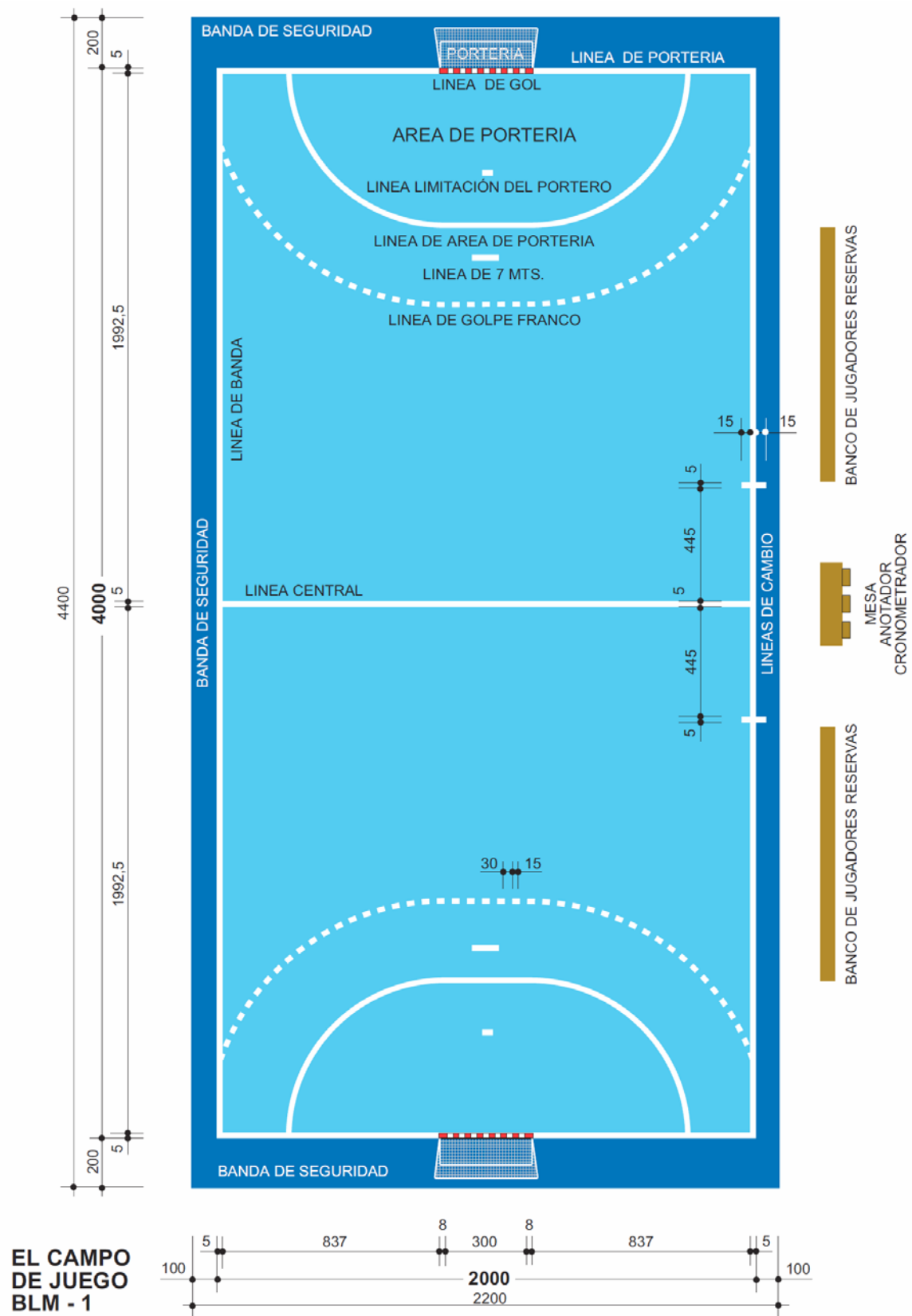
El paviment de la pista de joc es proposa acabat en terratzo, ja que es una material apte per a totes les activitats esportives i lúdiques , amb un baixa manteniment. En un futur sempre es pot col·locar un altre tipus de paviment sobreposat al terratzo.



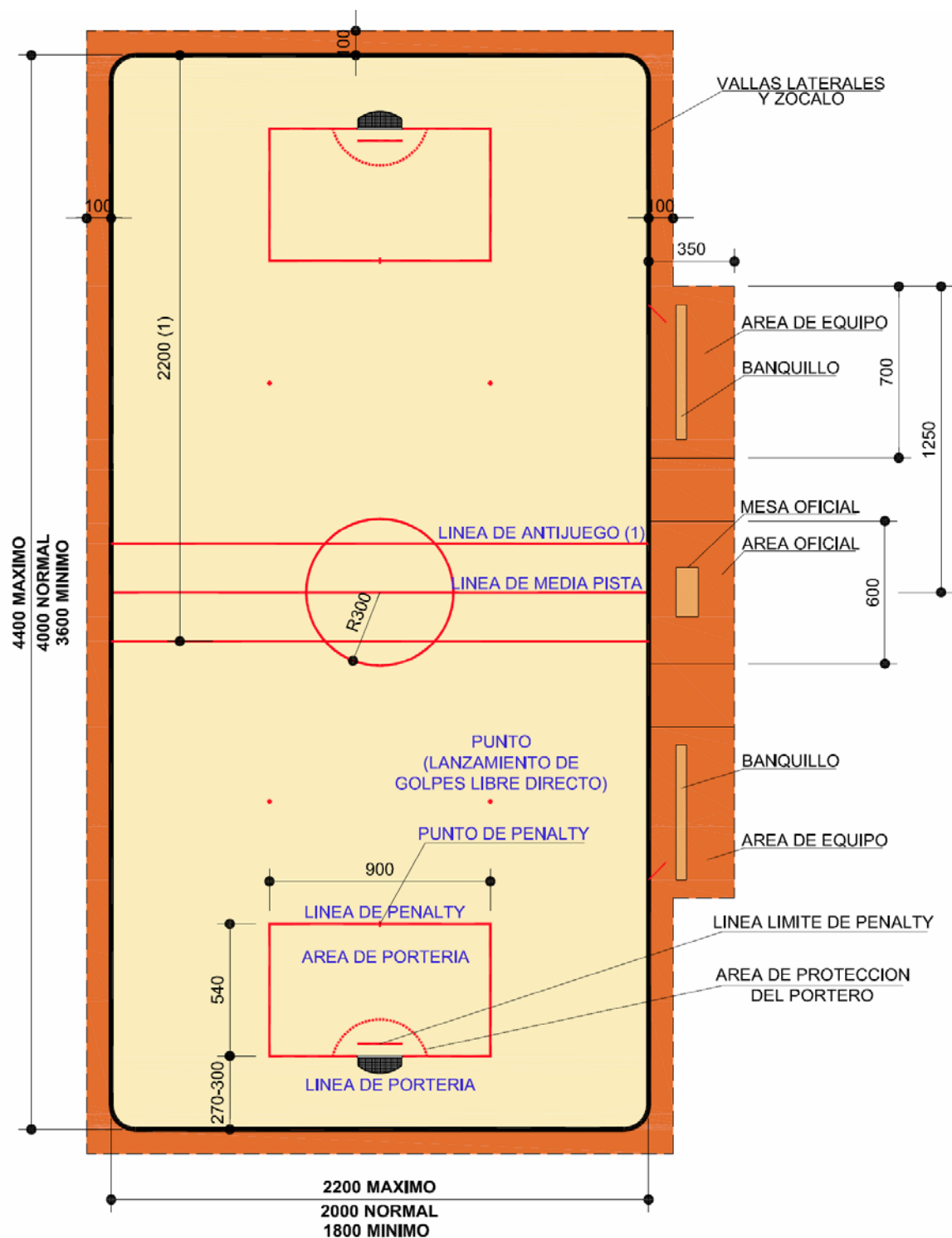
PROPOSTA PISTA POLIESPORTIVA



Detall solapament marcatge de les pistes de hokey sobre patins, handbol i basquet. Les tanques perimetrals de hokey es podrien deixar sempre fixes i les altres pistes s'encabirien a l'interior.



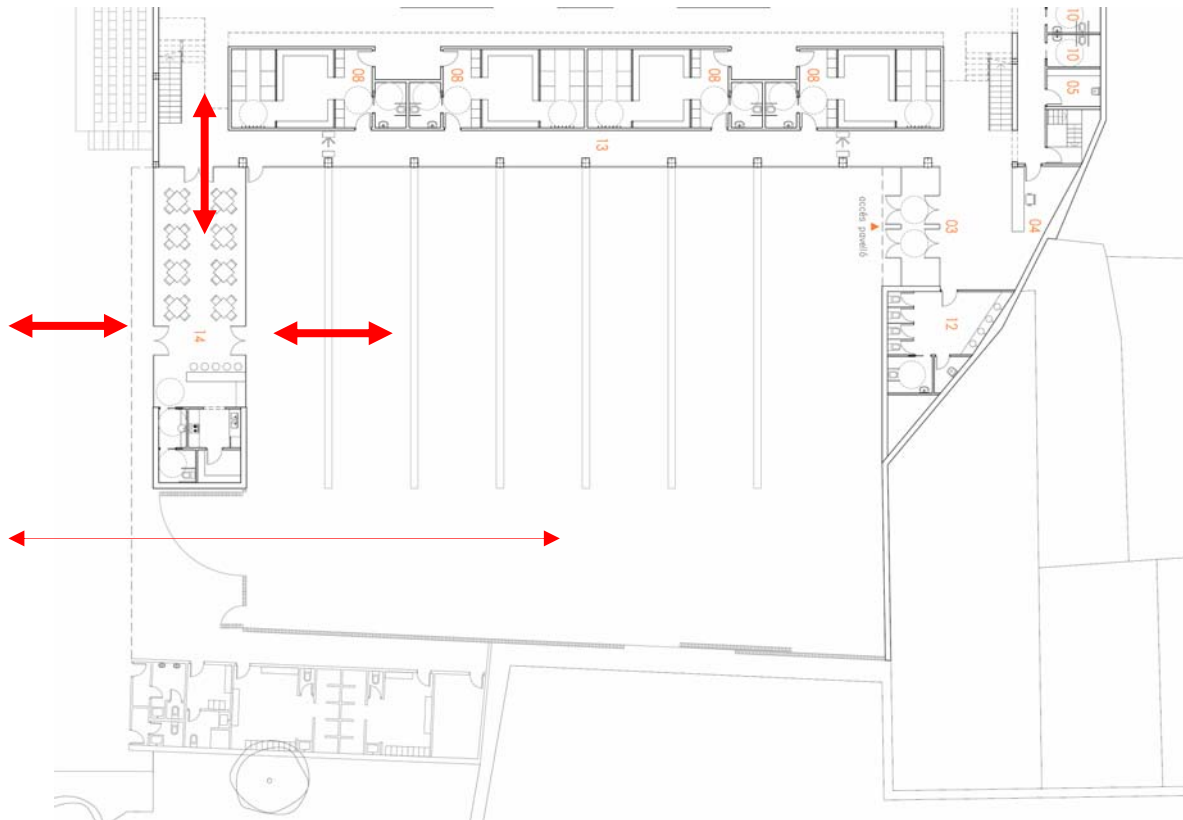
- Detall marcatge pista de handbol.



- Detall marcatge pista de hokey sobre patins.

1.4- BAR

Es proposa situar el bar en el mateix lloc que l'actual, però ubicant la barra en la posició oposada. El bar disposa d'un espai per taules connectades amb el pavelló, el camp de futbol i l'espai de plaça d'accés al recinte esportiu. El bar disposa també d'un lavabo , un espai de cuina i un magatzem.

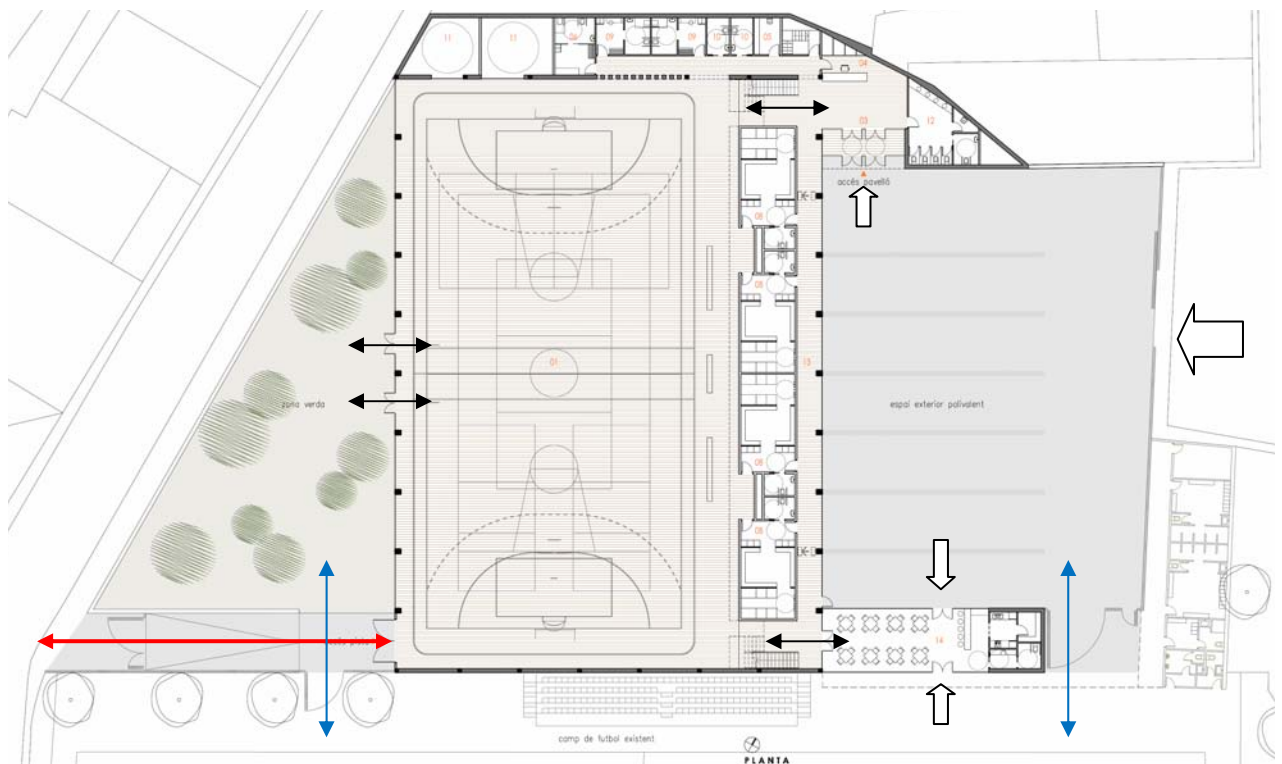


ENTRADA CAMP DE FUTBOL

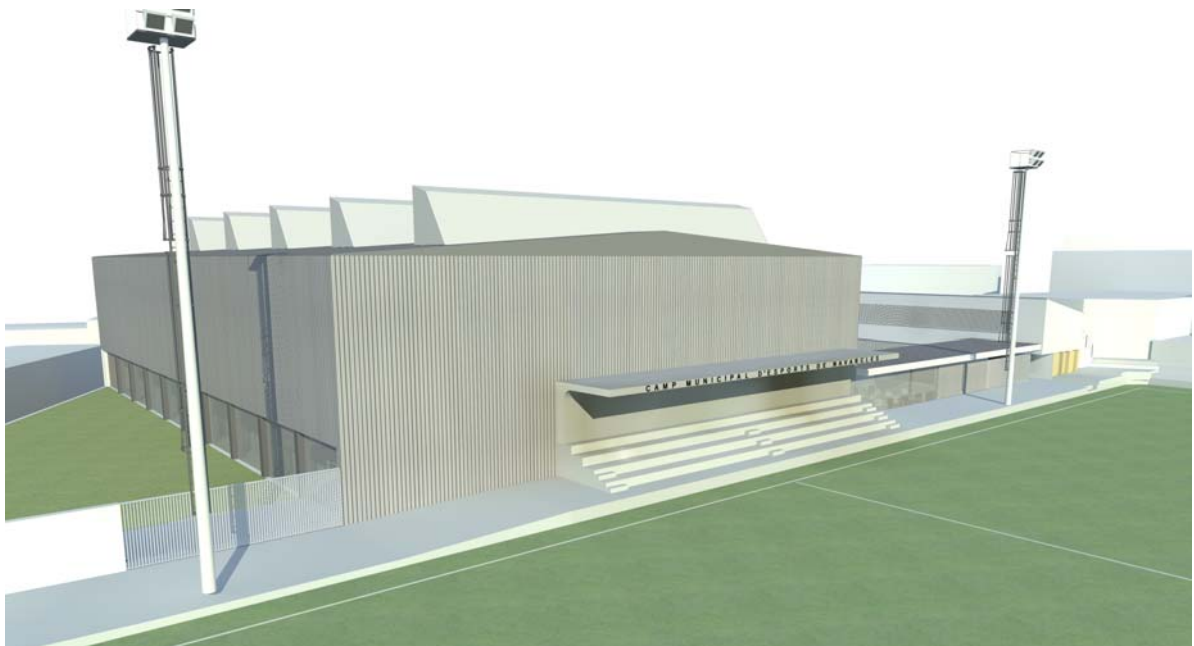
ENTRADA BAR

A l'estiu la vidrieria del bar es podria plegar totalment i quedar un porxo exterior.

1.5- ESPAI EXTERIOR ANNEXE AL PAVELLÓ

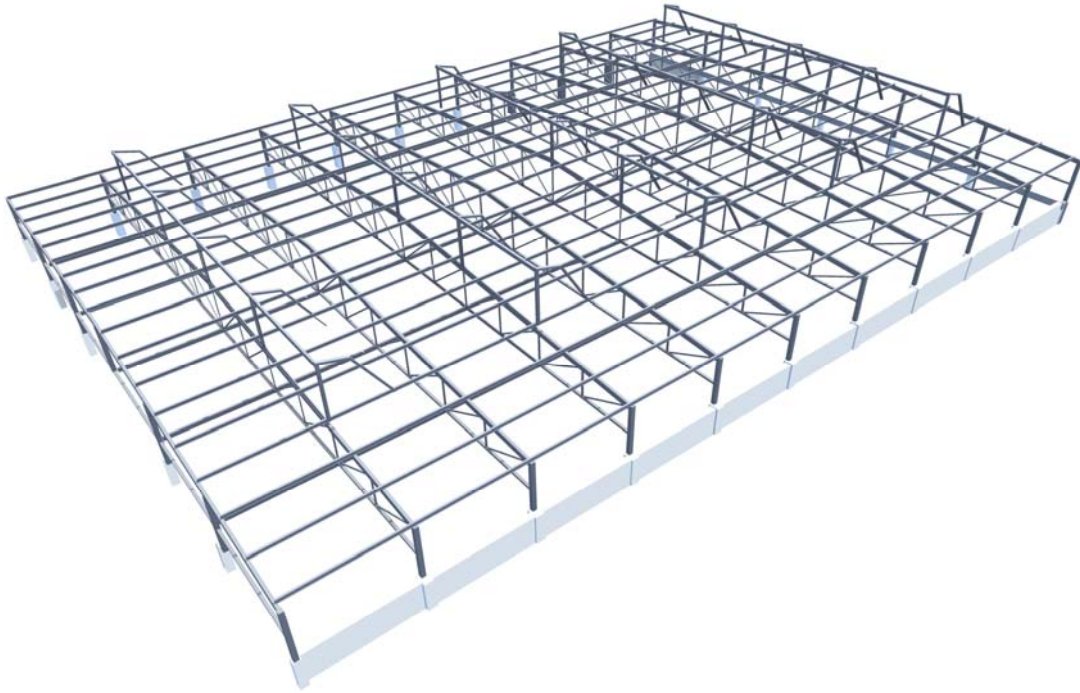


L'espai triangular exterior es podrà utilitzar com a zona de lleure des del pavelló en actes lúdics i com a zona complementària del camp de futbol.

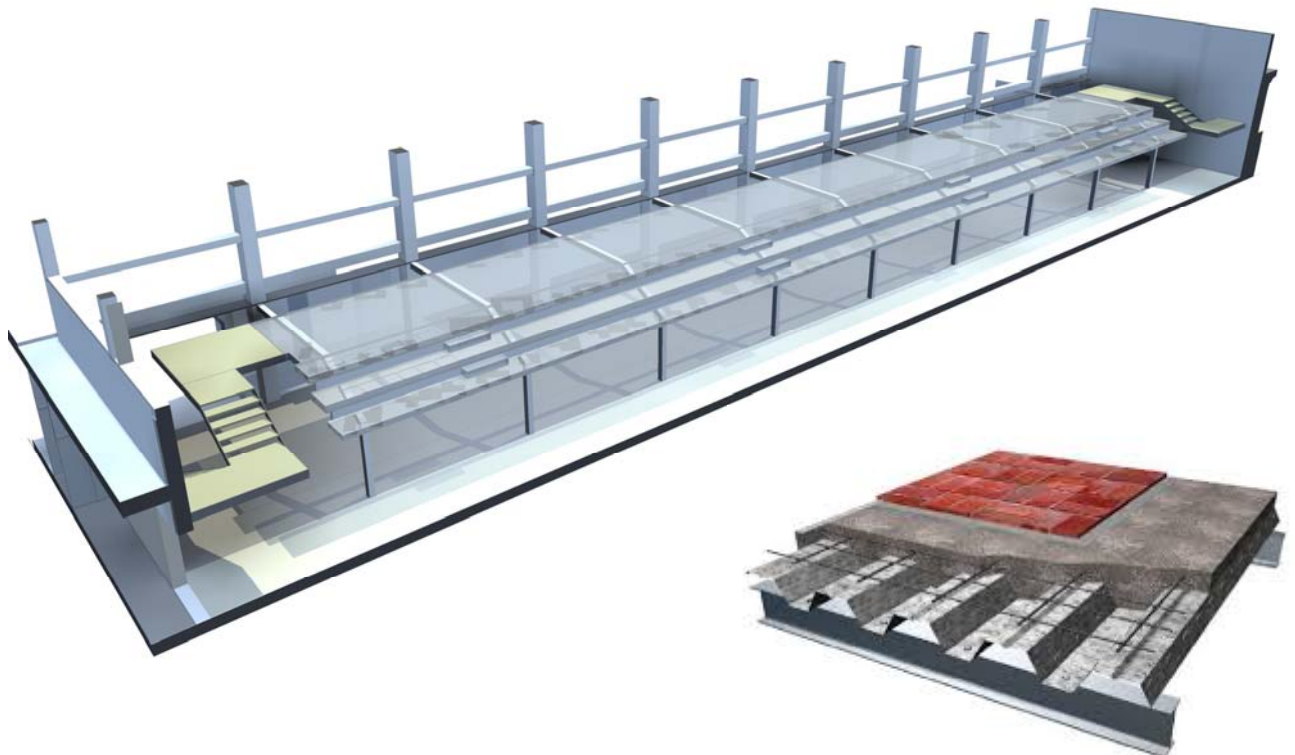


2.3 ESTRUCTURA

La proposta de la coberta passa per la substitució de l'existent per una nova estructura metàl·lica i amb una subestructura que generaran els lluernaris per on entrarà llum natural difosa.



L'estructura dels vestidors serà amb pòrtics metàl·lics que es recolzarà en una extrem sobre els pilars existents i en l'altre sobre una sabata de formigó. Sobre el formigó es col·locarà una xapa metàl·lica estriada.



2.4 INSTAL·LACIONS

Objectius: Aconseguir un edifici amb consum d'energia quasi zero.

Estratègia:

- 1.- Minimitzar demandes.
- 2.- Millora eficiència dels sistemes.
- 3.- Optimitzar ús i gestió.

1.- Minimitzar demandes.

L'edifici entès com a contenidor arquitectònic, vetllarà per minimitzar les demandes energètiques derivades de les necessitats tèrmiques i elèctriques pròpies, posant l'accent en els tractaments de les façanes i coberta, tant en el control dels aïllaments com de les entrades de llum a l'interior de l'edifici.

2.- Millora eficiència dels sistemes. (Climatització i Electricitat).

Sistema calefacció i ventilació previst:

- En un pavelló esportiu, el requeriment energètic principal, és **la producció de calor**, per a la producció d'Aigua calenta sanitària (A.C.S.), i per la calefacció i ventilació dels espais.
- La generació de calor principal, és realitzarà mitjançant una **caldera a gas natural, d'alt rendiment**, de condensació, modular per la màxima eficiència i ajust de rendiments als requeriments reals de cada moment de l'edifici.
- La calefacció de l'espai central del pavelló, es realitzarà mitjançant un climatitzador, amb **recuperació de calor, free-cooling i variadors de freqüència** per control de cabals segons requeriments de ventilació reconeguts per sondes locals de **CO2**, per mesurar la qualitat de l'aire de l'espai. Es garantirà el moviment de l'aire de calefacció de manera creuada per la pista, provocant el retorn, pel sota la grada del públic.
- La calefacció dels espais de serveis i vestuaris, es realitzarà mitjançant xarxa de radiadors de fundició. La ventilació pertinent d'aquests espais, disposarà d'un segon climatitzador amb les mateixes prestacions que el de l'espai central. La distribució de l'aire de ventilació, es realitzarà per sota del paviment, aprofitant el desnivell de les cotes dels respectius paviments.
- Unitats de tractament d'aire (UTAS), específiques per a cada local, per ajustar cada espai als requeriments energètics demandats. Permetrà la utilització de filtres d'aire específics i humidificadors per casos especials com l'arxiu.
- El bar, disposarà d'un sistema independent de climatització, mitjançant bomba de calor Bomba de calor per **aerotèrmica** per tal de aprofitar el calor de l'ambient i millorar la seva eficiència. En aquest sentit, permetrà la **recuperació de calor** per l'escalfament de l'aigua requerida en el propi establiment.

Sistema elèctric i d'enllumenat previst:

- Control mitjançant **interruptors crepusculars** analògics, (0 a 100), de les enceses en àrees amb enllumenat natural. També interruptors temporitzats per a zones específiques.
- Utilització de llumeneres de **baix consum** amb reactàncies electròniques regulables. (0-100)
- Utilització de **variadors de freqüència** en totes les bombes i equips per ajustar consums a les necessitats reals.

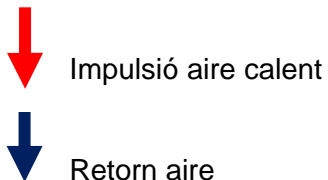
- Minimitzat el consum d'energia reactiva amb **bateries de condensadors**. Estalvi consums.

3.- Optimitzar ús i gestió.

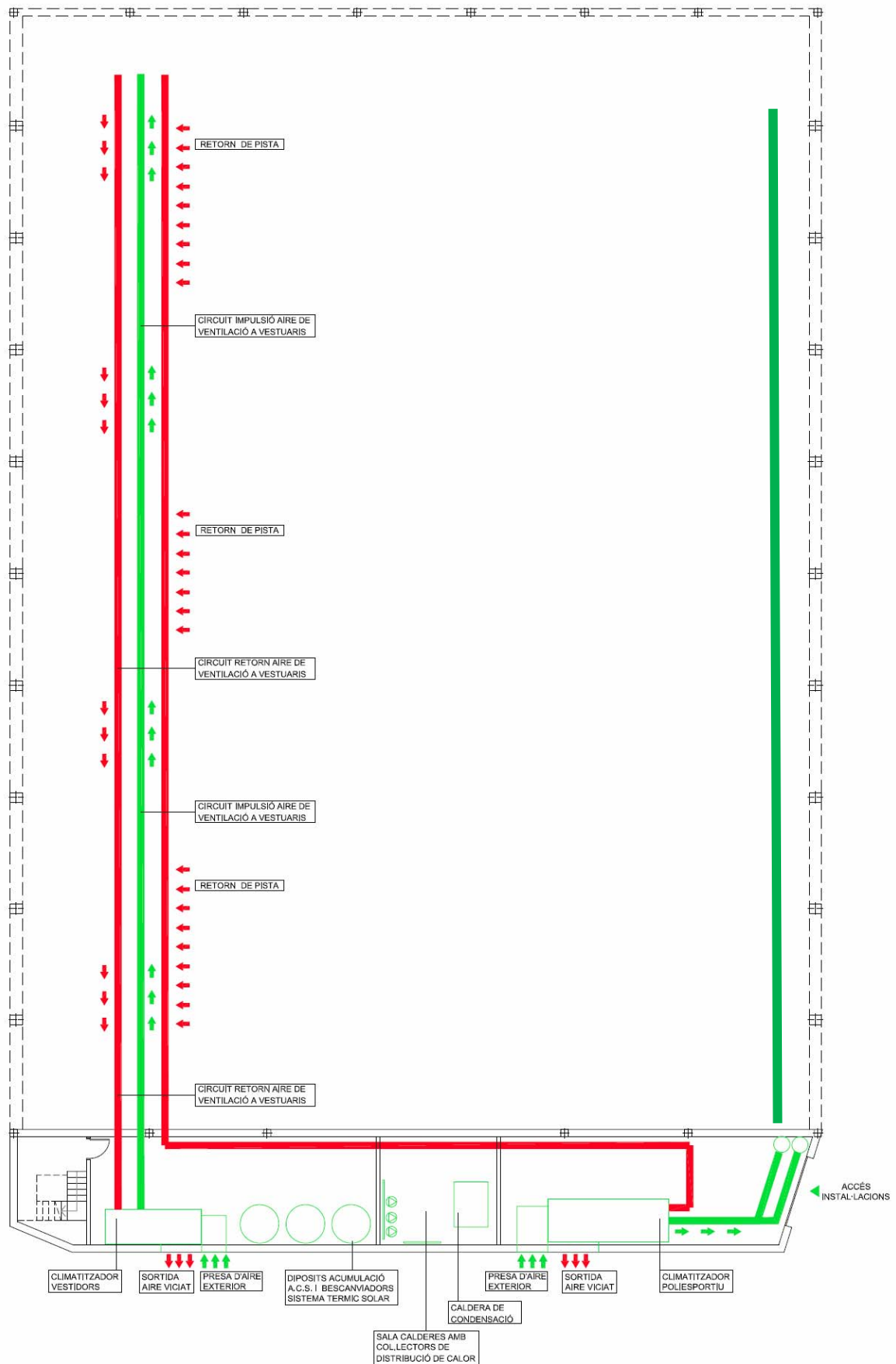
- Sistema **de control centralitzat** per optimització del horaris, enceses i la integració de sistemes que permetin la millora de l'eficiència energètica dels mateixos.
- Capacitar de **Telegestió** al sistema pel control extern de l'edifici, mitjançant una Web-Server.

Amb independència de les estratègies descrites, es plantejarà altres sistemes per la millora de la sostenibilitat de l'edifici:

- **Recuperació d'aigües grises** de les dutxes per a la utilització a les cisternes dels WC.
- Sistemes d'estalvi d'aigua en **polsadors de doble descàrrega** i grifaries temporitzades.
- **Plaques tèrmiques solars** per garantir el **100 %** de l'energia per a la producció d'aigua calenta sanitària. (ACS).



Els tubs de retorn d'aire del pavelló i els d'aire calent i retorn dels vestidors aniran soterrats , ocupant l'espai deprimit de la pista actual.



La planta soterrani es destinarà en la seva totalitat a instal·lacions.

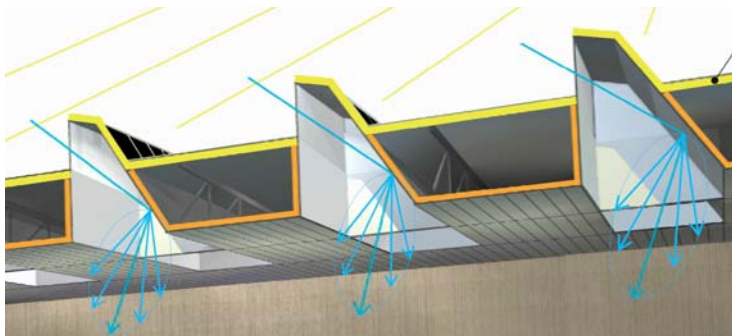
3. SOSTENIBILITAT



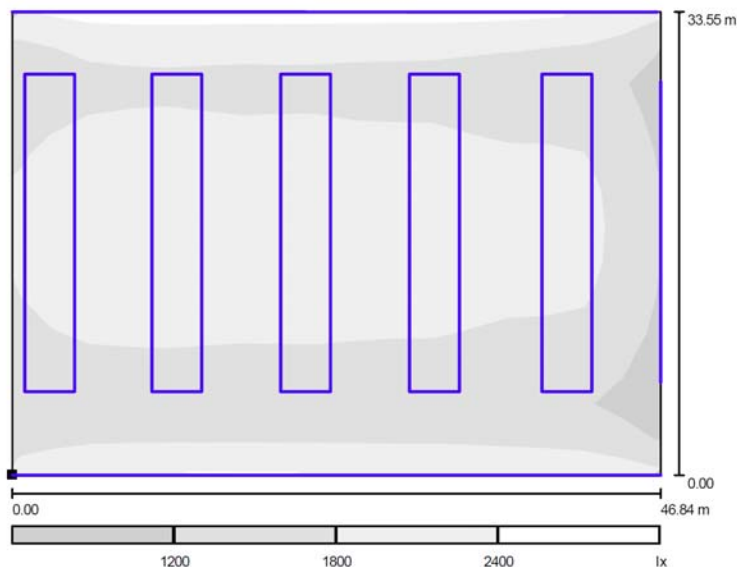
Edifici amb una gran eficiència energètica de consum pràcticament zero.

3.1 Il·luminació natural

La nova coberta del pavelló poliesportiu s'ha projectat amb lluernaris orientats a nord, per tal d'aconseguir el màxim de llum natural difosa i evitar l'enlluernament. Aquest tipus d'il·luminació natural evitarà l'enllumenat artificial un gran nombre de hores al dia.



PAVEL·LÓ / Estiu / Plano útil / Gama de grises (E)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Trama: 17 x 13 Puntos

E_m [lx]
1841

E_{min} [lx]
770

E_{max} [lx]
3687

E_{min} / E_m
0.418

E_{min} / E_{max}
0.209

3.2 - Aïllament tèrmic de la pell de l'edifici

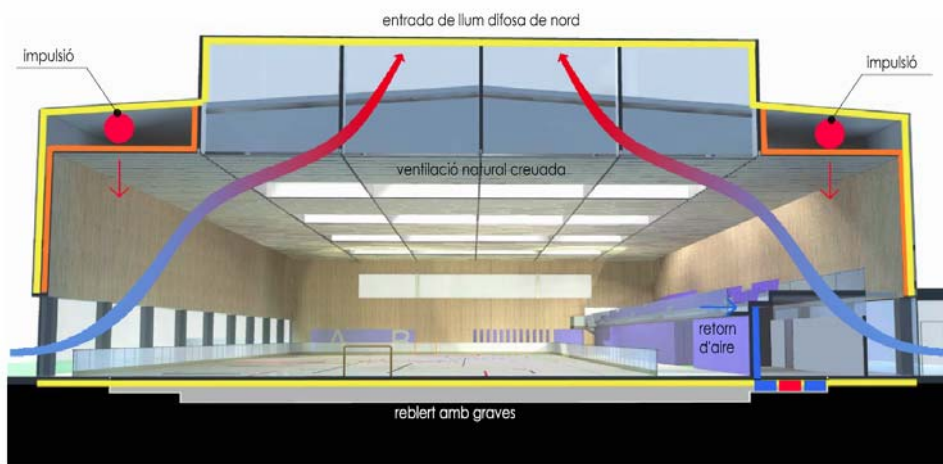
Les parets existents del pavelló s'aïllaran amb 20 cm de llana de vidre, la coberta amb 25 cm i la solera amb 10 cm., aconseguint d'aquesta manera unes resistències tèrmiques molt bones per aconseguir que l'envoltant de l'edifici sigui el més eficient possible.



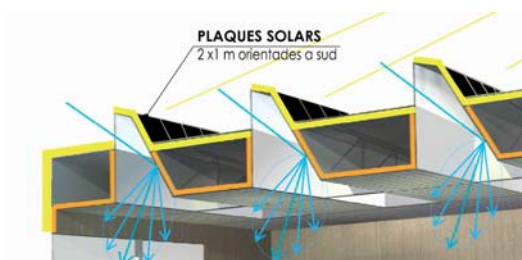
3.3 - Utilització de sistemes passius.

Aprofitar la ventilació creuada per ventilar el volum d'aire calent que es pot acumular a l'interior de l'espai esportiu en èpoques de molta calor.

S'han previst unes reixes de ventilació automatitzades en la zona dels lluernaris i manualment es podrien obrir les vidrieres a cota de pista i així garantir una renovació òptima del volum d'aire.

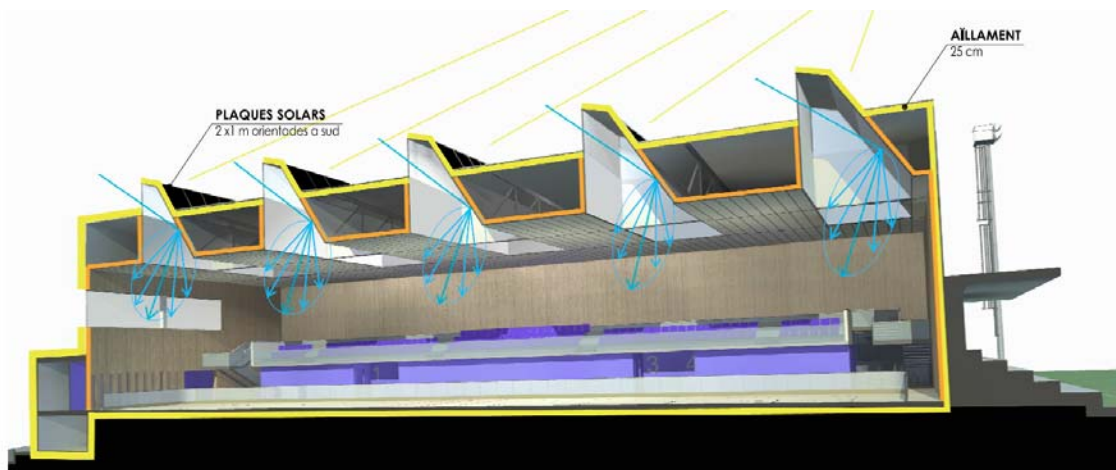


3.4 - Plaquas solars



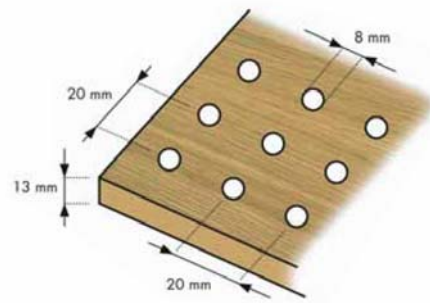
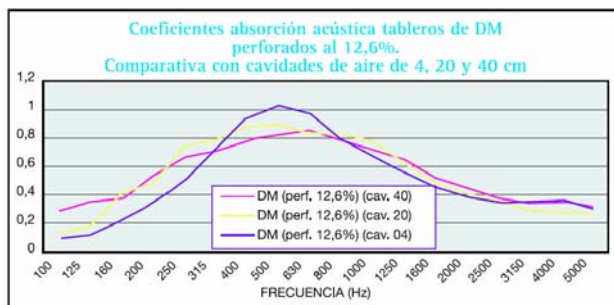
Utilització de plaques solars per escalfar ACS

3.5 - Condicionament acústic pavelló



Els paraments verticals del pavelló es revestiran amb tauler de DM amb una perforació del 12'6% i aconseguir un bon absorbent acústic i evitar reverberacions.

TABLERO DE DM CON UNA PERFORACIÓN DEL 12,6%

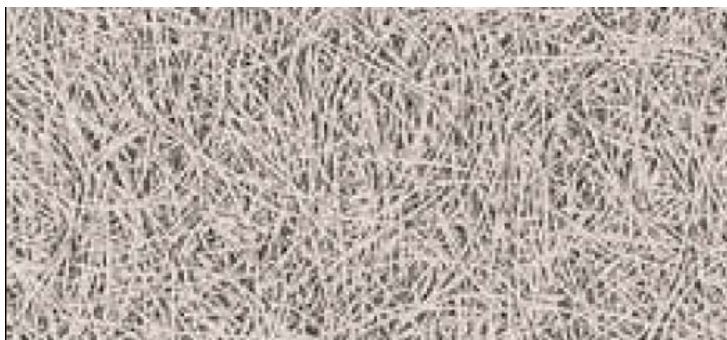


MUESTRA: Tablero de DM perforado al 12,6% DIMENSIONES UNITARIAS: 1.200 mm x 600 mm x 13 mm

PESO DE LA MUESTRA: 7,8 kg/m² NÚMERO DE UNIDADES: 14 tableros (2 x 7) SUPERFICIE DE LA MUESTRA: 10,08 m² (2,4 m x 4,2 m)

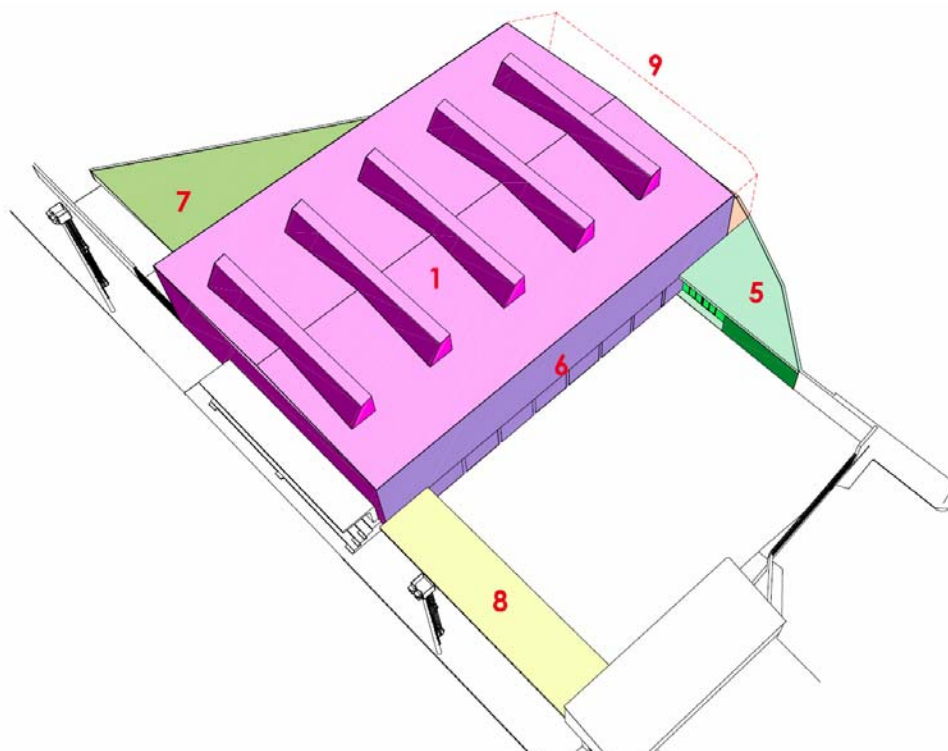
CAVIDADES DE AIRE: 4 cm, 20 cm y 40 cm ABSORBENTE ADOSADO: Lana de roca de 40 mm y 50 kg/m³

El sostre del pavelló es projecte amb un folrat de plaques fono absorbents per garantir una molt bona acústica a l'interior de la pista, això afavorirà l'ús d'activitats lúdiques.



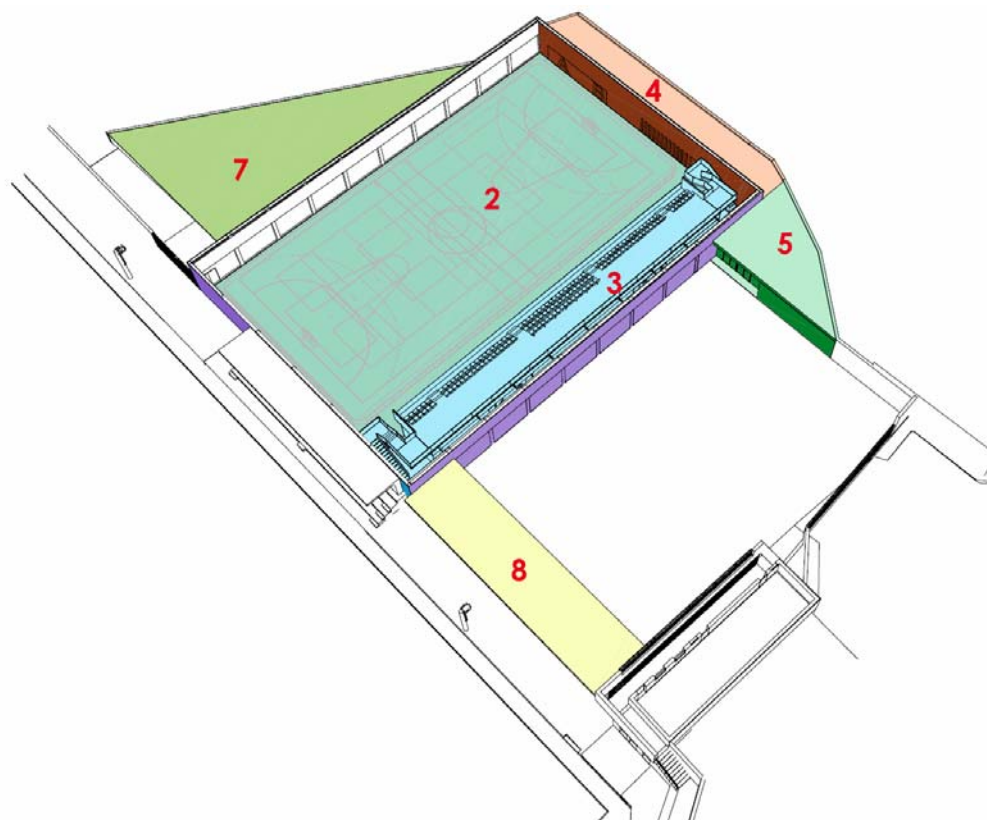
La càmera d'aire entre la coberta i el cel-ras afavorirà un millor comportament tèrmic de l'edifici. El cel-ras es podria col·locar en fases posteriors a l'execució de l'obra.

4. FASES D'OBRA



FASES D'EXECUCIÓ

- | | |
|--|---|
| ■ FASE 1 nova coberta del pavelló | ■ FASE 5 nou volum d'accessos |
| ■ FASE 2 reomplert espai esportiu i nou paviment | ■ FASE 6 noves façanes del pavelló |
| ■ FASE 3 nou nucli de vestidors i grades | ■ FASE 7 zona de lleure exterior |
| ■ FASE 4 redistribució per a vestidors d'àrbitres, serveis i magatzems | ■ FASE 8 nou bar i serveis |
| | --- FASE 9 enderroc una planta edifici de vestidors actual |



El procés de les obres de reforma del pavelló poliesportiu de Navarcles contempla un seguit de fases que es podran executar seguides en el temps o bé demorar-les.

1a fase. ENDERROC I NOVA COBERTA

Retirada de la coberta existent i nova coberta metàl·lica, en aquesta fase la zona de pista no es podria utilitzar.

2a fase. NOU PAVIMENT PISTA

Emplenat amb graves de la pista actual fins a cota d'accés i nou paviment amb llosa de formigó i acabat amb paviment de terratzo. Un cop finalitzat aquest paviment es podria fer servir la pista utilitzant els vestidors actuals.

3a fase. NOU NUCLI DE VESTIDORS I GRADES

Construcció del nou nucli de vestidors i grades

4a fase. NOUS VESTIDORS ARBITRES I INSTAL·LACIONS PL. SOTERRANI

- 1- Enderroc de la planta superior del volum annex a la pista.
- 2- Nous vestidors pels arbitres i magatzems.
- 3- Instal·lacions en planta soterrani

5a fase. NOU VOLUM D'ACCESSOS

Construcció del nou volum d'accessos.

6a fase. NOVES FAÇANES PAVELLÓ

Nous revestiments de façana, amb aïllaments.

Aquesta fase podria fer-se paral·lela amb alguna d'anterior.

7a fase. ZONA DE LLEURE EXTERIOR

Condicionament zona exterior de lleure amb possibilitat de fer-se servir des del camp de futbol com a parc infantil o bé com espai exterior de la pista poliesportiva en dies d'actes lúdics.

8a fase. NOU BAR I SERVEIS

Nou bar annex al nou pavelló i camp de futbol que crearà un vincle amb tots els espais esportius i generarà façana a la zona comú d'accés al recinte esportiu.

5. PRESSUPOST

1 SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	27.878
Moviment de terres	
Aportació graves	
2 SISTEMA ESTRUCTURAL	400.406
Fonaments	
Estructura metàl·lica	
Estructura de formigó	
3 SISTEMA ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	251.029
Soleres	
Façanes	
Cobertes	
Fusteria exterior	
Serralleria	
4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	269.179
Elements divisoris verticals	
Elements divisoris horitzontals	
Paviments	
Revestiments	
5 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	327.055
Sanejament	
Instal·lacions d'aigües	
Instal·lacions tèrmiques	
Electricitat enllumenat	
Telecomunicacions i audiovisuals seguretat	
Instal·lacions protecció contra incendis	
Control i gestió centralitzada edifici	
6 EQUIPAMENT	25.362
sanitaris i aixetes	
Equipament fix	
Reixes dutxes	
7 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	44.456
8 GESTIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA NOVA	33.733
9 SEGURETAT I SALUT	9.902

TOTAL PEM	1.389.000
------------------	------------------